

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年10月22日  
Date of Application:

出願番号 特願2002-306594  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP2002-306594]

出願人 セイコーエプソン株式会社  
Applicant(s):

2003年 9月12日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 J0094503B

【提出日】 平成14年10月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41J 2/395  
G03G 15/05

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 香月 清輝

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 鴨志田 伸一

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100088041

【弁理士】

【氏名又は名称】 阿部龍吉

【選任した代理人】

【識別番号】 100092495

【弁理士】

【氏名又は名称】 蛭川昌信

【選任した代理人】

【識別番号】 100092509

【弁理士】

【氏名又は名称】 白井博樹

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100095120

【弁理士】

【氏名又は名称】 内田 亘彦

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100095980

【弁理士】

【氏名又は名称】 菅井 英雄

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100094787

【弁理士】

【氏名又は名称】 青木 健二

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100097777

【弁理士】

【氏名又は名称】 荳澤 弘

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100091971

【弁理士】

【氏名又は名称】 米澤 明

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100109748

【弁理士】

【氏名又は名称】 飯高 勉

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014694

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0107788

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 書込ヘッド及び該書込ヘッドを備えた画像形成装置。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 可撓性の支持基材に複数の書込電極を配列して形成し潜像担持体に接触又は近接して書込電圧を印加し潜像担持体に静電潜像を形成する書込ヘッドにおいて、前記可撓性の支持基材に対し主走査方向に剛性を補強する補強部が一体形成されていることを特徴とする書込ヘッド。

【請求項 2】 前記補強部は、前記可撓性の支持基材の全幅にわたって形成されていることを特徴とする請求項 1 のいずれかに記載の書込ヘッド。

【請求項 3】 前記補強部は、前記複数の書込電極の配列部近傍に形成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 2 のいずれかに記載の書込ヘッド。

【請求項 4】 前記複数の書込電極は、前記可撓性の支持基材に副走査方向に複数列に形成され、前記補強部は、前記複数列の書込電極に跨がるように形成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の書込ヘッド。

【請求項 5】 前記補強部は、前記各書込電極のすべてに跨がるように形成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の書込ヘッド。

【請求項 6】 前記補強部は、前記各書込電極以外の領域に形成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の書込ヘッド。

【請求項 7】 前記補強部は、前記書込電極の形成面と反対側の面に形成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載の書込ヘッド。

【請求項 8】 請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載された書込電極を備えた画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、可撓性の支持基材に複数の書込電極を配列して形成し潜像担持体に接触又は近接して書込電圧を印加し潜像担持体に静電潜像を形成する書込ヘッド及び該書込ヘッドを備えた画像形成装置に関する。

【0 0 0 2】

**【従来の技術】**

潜像担持体に静電潜像を形成する手段として、可撓性の支持基材に複数の書込電極を主走査方向に配列し、さらに副走査方向にも複数配列して支持し潜像担持体に接触させ、又は近接して書込電圧を印加する書込ヘッド（書込装置）が提案されている（例えば、特許文献 1、特許文献 2 参照）。

**【0 0 0 3】**

図 1 6 は書込ヘッドの 1 例を部分的に示す部分斜視図である。書込ヘッド 3 は、図 1 6 に示すように可撓性の支持基材 3 a と、この支持基材 3 a に潜像担持体 2 の主走査方向に複数列（図には 2 列のみ図示されている）設けられた線條の導電材からなる複数の配線部 3 c と、それらの一端部にそれぞれ設けられ、潜像担持体 2 の方へ突出する凸部からなる書込電極 3 b とから構成されている。

**【0 0 0 4】**

書込電極 3 b は、例えば弾性的に可撓性の支持基材用絶縁材の上に C u 等の電極用導電材を接合し、次いでフォトレジストを電極用導電材にコーティングし、配線パターンに対応したマスクパターンをフォトレジストに被せた後、露光する工程などを経て配線部 3 c とその一端部に形成された直方体または立方体の凸部からなる書込電極 3 b とが支持基材 3 a に複数列形成された書込ヘッドが作成される。

**【0 0 0 5】**

書込ヘッドのあるものでは、上記のようにして可撓性の支持基材 3 a と主走査方向に複数の書込電極 3 b が配列されると共に、さらに書込電極 3 b が副走査方向にも 2 列配置され、且つドライバが書込電極を挟んで両側に配置される。（例えば、特許文献 1 参照）。

**【0 0 0 6】**

また、上記のように潜像担持体と接触または近接して配置された複数の書込電極を備えた帯電書込装置で、支持部材と押圧部材、付勢部材を使って書込電極が形成された支持基材を潜像担持体に押圧し軽荷重でかつ大きなニップ幅をとることができるようにしている（例えば、特許文献 2 参照）。

**【0 0 0 7】**

**【特許文献 1】**

特開 2 0 0 2 - 1 7 2 8 1 3 号公報

**【0 0 0 8】****【特許文献 2】**

特開 2 0 0 2 - 1 1 3 8 9 7 号公報

**【0 0 0 9】****【発明が解決しようとする課題】**

可撓性の支持基材と主走査方向に複数列配列された書込電極で構成される上記書込ヘッドにおいては、電極間あるいは配線パターンの中の部分で電極あるいは配線パターンの部分に比べて極めて剛性が低くなっている。そのため、主走査方向の書込ヘッドの波打ちや皺が発生しやすく、安定して潜像担持体に当接することが困難になる。その結果、潜像担持体上の静電潜像が正しく形成されず、印字品質の低下を招く。

**【0 0 1 0】**

また、書込電極が副走査方向に 2 列配置され、その両側にドライバが配置される書込ヘッドでは、2 列の書込電極に挟まれた領域に C u パターンが存在しないため、他の部分に比べて極端に剛性が低くなっている。そのため剛性が低い部分に応力集中が起こり、その部分で書込ヘッドが折れ曲がり、2 列の書込電極が同様に安定して潜像担持体に当接することが難しくなる。その結果、潜像担持体上に静電潜像が正しく形成されず、印字品質の低下を招く。また、書込ヘッドが折れ曲がることにより 2 列の書込電極間の距離が変動し、静電潜像のピッチが乱れて画像に横スジを生じるという問題も発生する。

**【0 0 1 1】**

支持部材と押圧部材、付勢部材を使って書込電極が形成された支持基材を潜像担持体に押圧するという方法では、押圧力を安定にすることはできるが、非常に弱い押圧力で押圧させているため、書込ヘッドの折れ曲がりを防ぐのに十分ではなく、書込ヘッドの波打ちや皺を防ぐのに十分ではない。

**【0 0 1 2】****【課題を解決するための手段】**

本発明は、上記課題を解決するものであって、書込電極間や配線パターン間に局所的に剛性の低い領域をなくし、潜像担持体に安定して当接することができ、書込ヘッドの波打ちや皺を防ぐことができるようにするものである。

#### 【0013】

そのために本発明は、可撓性の支持基材に複数の書込電極を配列して形成し潜像担持体に接触又は近接して書込電圧を印加し潜像担持体に静電潜像を形成する書込ヘッド及び該書込ヘッドを備えた画像形成装置において、前記可撓性の支持基材に対し主走査方向に剛性を補強する補強部が一体形成されていることを特徴とするものである。

#### 【0014】

前記補強部は、前記可撓性の支持基材の全幅にわたって形成され、あるいは前記複数の書込電極の配列部近傍に形成され、前記複数の書込電極は、前記可撓性の支持基材に副走査方向に複数列に形成され、前記補強部は、前記複数列の書込電極に跨がるように形成されていることを特徴とし、また、前記補強部は、前記各書込電極のすべてに跨がるように形成され、前記各書込電極以外の領域に形成され、あるいは前記書込電極の形成面と反対側の面に形成されていることを特徴とするものである。

#### 【0015】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しつつ説明する。図1は本発明に係る画像形成装置の実施の形態を示す図、図2は潜像担持体の軸方向から見た書込ヘッドの実施の形態を示す図である。図中、1は画像形成装置、2は潜像担持体、3は書込ヘッド、3aは支持基材、3bは書込電極、4は現像装置、4aは現像剤担持体、5は転写材、6は転写装置、7は一様電荷制御装置、10は補強部、11はドライバを示す。

#### 【0016】

図1において、画像形成装置1は、静電潜像が形成される潜像担持体2、潜像担持体2に接触してこの潜像担持体2に静電潜像を書き込む書込ヘッド（書込装置ともいう）3、現像剤担持体（現像ローラ）4aに現像剤を担持・搬送して潜



像担持体 2 に形成された静電潜像を現像する現像装置 4 を少なくとも備えている。また、転写装置 6 は、現像装置 4 で現像された潜像担持体 2 の現像剤像を紙等の転写材 6、中間転写媒体等に転写するものであり、一様電荷制御装置 7 は、転写後の潜像担持体 2 の表面に残っている電荷を除電するか又は転写後の潜像担持体 2 を帯電するかにより潜像担持体 2 の表面を一様電荷状態に制御するものである。

#### 【0017】

書込ヘッド 3 は、例えば図 2 (A) に示すように支持基材 3 a の先端部 3 a 1 に書込電極 3 b が形成され、支持基材 3 a の書込電極 3 b と反対側の端部 3 a 2 が適宜の固定部材で固定される。また、支持基材 3 a の端部 3 a 2 には、書込電極 3 b を作動制御するドライバ 11 が固定されている。支持基材 3 a は、絶縁性が高くかつ比較的柔らかく弾性のある可撓性のある材料、FPC (Flexible Print Circuit) や PET (ポリエチレンテレフタレート) 等が用いられ、この可撓性の支持基材 3 a に対し主走査方向 (潜像担持体 2 の軸方向) に剛性を補強する補強部 10 が一体形成されている。書込電極 3 b は、支持基材 3 a の撓みによる弱い弾性復元力で潜像担持体 2 の表面に軽く押圧されて接触して静電潜像を書き込む。

#### 【0018】

また、図 2 (B) に示す書込ヘッド 3 では、例えば書込電極 3 b の配線パターンを長方形に形成し、副走査方向 (潜像担持体 2 の周方向) に 2 列に配設して、支持基材 3 a を両端部で固定部材に固定するようにしている。いずれにしても、書込電極 3 b が潜像担持体 2 の軸方向 (主走査方向) に複数列配設されることから、支持基材 3 a は潜像担持体 2 の軸方向に潜像担持体 2 の帯電体層 2 d の軸方向長さとはほぼ同じ長さの矩形の板状に形成されているが、補強部 10 により書込電極間や配線パターン間に局所的に剛性の低い領域をなくし、潜像担持体 2 に安定して当接することができ、書込ヘッド 3 の波打ちや皺を防いでいる。なお、図 2 において、支持基材 3 a は、右方から潜像担持体 2 の回転方向 (矢印で示す時計方向) に対向するように延びて設けられている。

#### 【0019】

図 2 に示す状態では、支持基材 3 a は弾性的に若干撓んでいて弱い弾性復元力を発生しており、この弾性復元力で書込電極 3 b が潜像担持体 2 上に小さい押圧力で軽く押圧されて接触されている。このように書込電極 3 b の潜像担持体 2 への押圧力が小さいことから、書込電極 3 b による潜像担持体 2 の帯電体層 2 d の摩耗が抑制されて耐久性が向上する。しかも、支持基材 3 a の弾性力で書込電極 3 b が帯電体層 2 d に接触されていることから、書込電極 3 b は帯電体層 2 d に安定して接触するようになる。

#### 【 0 0 2 0 】

図 3 は書込ヘッドの補強部が全幅にわたった一体に形成される実施の形態を示す図、図 4 は書込電極を副走査方向に 3 列に形成した実施の形態を示す図、図 5 は書込電極を副走査方向にさらに増やし 4 列に形成した実施の形態を示す図である。

#### 【 0 0 2 1 】

書込電極 3 b を 1 列配設した書込ヘッド 3 の場合には、図 3 (A) に示すように少なくとも書込電極 3 b の全幅にわたって支持基材 3 a の書込電極 3 b の形成面と反対側の裏面に補強部 1 0 を一体形成する。補強部 1 0 を形成する補強部材は、絶縁性材料であっても導電性材料であってもよいし、P E T やポリイミド等の弾性材料、S U S、C u 等の金属材料を用いても、テープ状の導電箔、金属箔を貼って形成してもよい。例えば書込ヘッド 3 の配線パターンと同じ C u パターンで補強部 1 0 を形成すると、書込ヘッド 3 の配線パターンを形成する際にマスクによって同時に補強部も形成できるため、後に補強部を形成する工程を省くことができ、生産性を上げることができる。

#### 【 0 0 2 2 】

書込電極 3 b を上記のように 1 列配設ではなく、副走査方向に複数列配設したものでよい。例えば図 3 (B) は書込電極 3 b を副走査方向に 2 列且つ千鳥状に配設して片側にドライバ 1 1 を接続した例を示し、図 3 (C) は書込電極 3 b を副走査方向に 2 列且つ千鳥状に配設して両側にドライバ 1 1 を接続した例を示している。また、図 4 は書込電極 3 b を副走査方向に 3 列配設して各列の書込電極 3 b を主走査方向に順にずらして片側にドライバ 1 1 を接続した例を示し、図

4 (B) は両側に分けてドライバ 1 1 を接続した例を示している。同じように書込電極 3 b を副走査方向に 4 列に増やした配設例を示したのが図 5 であり、それぞれの列に対応して全幅にわたって補強部 1 0 を形成している。

#### 【0 0 2 3】

上記のように書込ヘッド 3 に補強部 1 0 が全幅にわたった一体に形成されることにより、書込電極 3 b あるいは配線パターンの部分に比べて極めて剛性が低くなっている書込電極 3 b 間あるいは配線パターンの間の部分を補強することができる。そのため、主走査方向の書込ヘッド 3 の波打ちや皺が発生するのを防ぎ、書込電極 3 b が安定して潜像担持体 2 に当接することができ、潜像担持体 2 上の静電潜像が正しく形成でき、印字品質を向上させることができる。

#### 【0 0 2 4】

また、書込電極 3 b を副走査方向に複数列配設した場合、補強部 1 0 が各列の書込電極のすべてに跨がるように形成されていてもよい。例えば図 6 は書込ヘッド 3 に補強部 1 0 が全幅にわたって一体に形成され、且つ副走査方向に配設された 2 列の書込電極 3 b すべてに跨がるように形成されている実施の形態を示す図であり、(A) が片側にドライバ 1 1 を接続した場合、(B) が両側にドライバ 1 1 を接続した場合である。同様に、図 7 は書込ヘッド 3 に補強部 1 0 が全幅にわたって一体に形成され、且つ副走査方向に配設された 3 列の書込電極 3 b すべてに跨がるように形成されている実施の形態を示す図であり、(A) が片側にドライバ 1 1 を接続した場合、(B) が両側にドライバ 1 1 を接続した場合である。また、図 8 は書込ヘッド 3 に補強部 1 0 が全幅にわたって一体に形成され、且つ副走査方向に配設された 4 列の書込電極 3 b すべてに跨がるように形成されている実施の形態を示す図であり、(A) が片側にドライバ 1 1 を接続した場合、(B) が両側にドライバ 1 1 を接続した場合である。

#### 【0 0 2 5】

上記のように書込ヘッド 3 に補強部 1 0 が全幅にわたって一体に形成され、且つ副走査方向に配設された各列の書込電極 3 b すべてに跨がるように形成されることにより、副走査方向の各列の書込電極 3 b に挟まれた領域に C u パターンが存在しないため、他の部分に比べて極端に剛性が低くなっている領域も併せて補

強することができ、応力集中や書込ヘッド 3 の折れ曲がりをなくし、各列の書込電極 3 b が同様に安定して潜像担持体 2 に当接することができる。その結果、潜像担持体 2 上に静電潜像が正しく形成され、印字品質を向上させることができる。したがって、書込ヘッド 3 が折れ曲がることにより各列の書込電極 3 b 間の距離が変動し、静電潜像のピッチが乱れて画像に横スジを生じるという問題を解消することができる。

#### 【0 0 2 6】

図 9 は書込電極 3 b を副走査方向に複数列配設した書込ヘッドの補強部の他のパターン例を示す図である。(A) は主走査方向と副走査方向に外側を囲むように枠のパターンを形成すると共に、中間に副走査方向に補強するパターンを形成することにより、両側の主走査方向に延びるパターンにより書込ヘッド 3 の波打ちや皺を防ぎ、中間の副走査方向に延びるパターンにより各列の書込電極 3 b 間の補強を行っている。(B) は中央に主走査方向の全幅にわたって一体に形成されるパターンと副走査方向に両側の書込電極 3 b まで延びる複数のパターンとを形成することにより、中央の主走査方向に延びるパターンにより書込ヘッド 3 の波打ちや皺を防ぐ補強を行っている。

#### 【0 0 2 7】

書込ヘッド 3 では、支持基材 3 a が弾性的に若干撓んで弱い弾性復元力を発生し、この弾性復元力により書込電極 3 b が潜像担持体 2 に小さい押圧力で軽く押圧され接触している。この押圧力が小さいことから、書込電極 3 b による潜像担持体 2 の帯電体層の摩耗が抑制されて耐久性が向上すると共に、支持基材 3 a の弾性力で書込電極 3 b が帯電体層に安定して接触するようになっている。しかし、補強部 1 0 が書込電極 3 b の形成面と反対側の裏面に形成されていることにより、書込電極 3 b においてこの弾性力が低下し、押圧力が大きくなり摩耗が大きくなったり、帯電体層に接触する安定性が損なわれるなどの問題も起こる。このような問題を回避けるためには、補強部 1 0 が各書込電極 3 b 以外の領域に形成されるようにすることも有効である。

#### 【0 0 2 8】

図 1 0 ～図 1 5 は補強部が書込電極以外の部分に形成されている実施の形態を

示す図である。図 1 0 は先に書込ヘッドに補強部が全幅にわたった一体に形成される実施の形態を示した図 3 においてそれぞれ補強部が書込電極以外の部分に形成されているものである。また、図 1 1 は先に書込電極を副走査方向に 3 列に形成した実施の形態を示した図 4 においてそれぞれ補強部が書込電極以外の部分に形成されているものである。図 1 2 は先に書込電極を副走査方向にさらに増やし 4 列に形成した実施の形態を示した図 5 においてそれぞれ補強部が書込電極以外の部分に形成されているものである。図 1 3 は先に書込ヘッド 3 に補強部 1 0 が全幅にわたって一体に形成され、且つ副走査方向に配設された 2 列の書込電極 3 b すべてに跨がるように形成されている実施の形態を示した図 6 においてそれぞれ補強部が書込電極以外の部分に形成されているものである。図 1 4 は先に書込ヘッド 3 に補強部 1 0 が全幅にわたって一体に形成され、且つ副走査方向に配設された 3 列の書込電極 3 b すべてに跨がるように形成されている実施の形態を示した図 7 においてそれぞれ補強部が書込電極以外の部分に形成されているものである。図 1 5 は先に書込ヘッド 3 に補強部 1 0 が全幅にわたって一体に形成され、且つ副走査方向に配設された 4 列の書込電極 3 b すべてに跨がるように形成されている実施の形態を示した図 8 においてそれぞれ補強部が書込電極以外の部分に形成されているものである。

#### 【 0 0 2 9 】

なお、本発明は、上記実施の形態に限定されるものではなく、種々の変形が可能である。例えば上記実施の形態では、支持基材に P E T やポリイミド等の弾性材料、S U S、C u 等の金属材料等の補強部材を一体的に形成し、あるいは支持基材のその部分を他の部分より厚くするなどにより補強部としたが、補強部をスリットで副走査方向（軸方向）の強度を相対的に大きくしたり、支持基材そのものを延伸成型などにより強度異方性を持たせるようにしてもよい。また、補強部を書込電極の形成面と反対側の面に形成されている書込ヘッドで説明したが、書込電極の形成面に補強部を形成してもよい。この場合には、書込電極 3 b と干渉しないように配置する必要があることは当然である。

#### 【 0 0 3 0 】

#### 【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、可撓性の支持基材に複数の書込電極を配列して形成し潜像担持体に接触又は近接して書込電圧を印加し潜像担持体に静電潜像を形成する書込ヘッド及び該書込ヘッドを備えた画像形成装置において、可撓性の支持基材に対し主走査方向に剛性を補強する補強部が一体形成されているので、書込電極間あるいは配線パターン間に局所的に剛性の低い領域が存在しなくなり、潜像担持体に安定して書込電極を当接させることができる。

#### 【0 0 3 1】

補強部は、可撓性の支持基材の全幅にわたって形成され、あるいは複数の書込電極の配列部近傍に形成され、複数の書込電極は、可撓性の支持基材に副走査方向に複数列に形成され、補強部は、複数列の書込電極に跨がるように形成されていることを特徴とし、また、補強部は、各書込電極のすべてに跨がるように形成され、各書込電極以外の領域に形成され、あるいは書込電極の形成面と反対側の面に形成されているので、書込電極間あるいは配線パターンの間の部分で書込電極あるいは配線パターンの部分に比べて極めて剛性が低くなることのないようにすることができ、書込電極が副走査方向に複数列に形成された書込ヘッドにおいて、Cuパターンが存在しない部分で、他の部分に比べて極端に剛性が低くなり、そのため剛性が低い部分に応力集中が起こり、その部分で書込ヘッドが折れ曲がるという問題も解消することができる。

#### 【0 0 3 2】

上記のように本発明によれば、すべての書込電極が同様に安定して潜像担持体に当接し、書込ヘッドの波打ちや皺を防ぐことができ、潜像担持体上に静電潜像が正しく形成され、印字品質の低下を防ぐことができる。また、書込ヘッドが折れ曲がることにより書込電極間の距離が変動し、静電潜像のピッチが乱れて画像に横スジを生じるという問題も防ぐことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係る画像形成装置の実施の形態を示す図である。

【図 2】 潜像担持体の軸方向から見た書込ヘッドの実施の形態を示す図である。

【図 3】 書込ヘッドの補強部が全幅にわたった一体に形成される実施の形態を示す図である。

【図 4】 書込電極を副走査方向に 3 列に形成した実施の形態を示す図である。

【図 5】 書込電極を副走査方向にさらに増やし 4 列に形成した実施の形態を示す図である。

【図 6】 書込ヘッド 3 に補強部 1 0 が全幅にわたって一体に形成され、且つ副走査方向に配設された 2 列の書込電極 3 a すべてに跨がるように形成されている実施の形態を示す図である。

【図 7】 書込ヘッド 3 に補強部 1 0 が全幅にわたって一体に形成され、且つ副走査方向に配設された 3 列の書込電極 3 a すべてに跨がるように形成されている実施の形態を示す図である。

【図 8】 書込ヘッド 3 に補強部 1 0 が全幅にわたって一体に形成され、且つ副走査方向に配設された 4 列の書込電極 3 a すべてに跨がるように形成されている実施の形態を示す図である。

【図 9】 書込電極 3 を副走査方向に複数列配設した書込ヘッドの補強部の他のパターン例を示す図である。

【図 1 0】 補強部が書込電極以外の部分に形成されている実施の形態を示す図である。

【図 1 1】 補強部が書込電極以外の部分に形成されている実施の形態を示す図である。

【図 1 2】 補強部が書込電極以外の部分に形成されている実施の形態を示す図である。

【図 1 3】 補強部が書込電極以外の部分に形成されている実施の形態を示す図である。

【図 1 4】 補強部が書込電極以外の部分に形成されている実施の形態を示す図である。

【図 1 5】 補強部が書込電極以外の部分に形成されている実施の形態を示す図である。

【図 1 6】 書込ヘッドの 1 例を部分的に示す部分斜視図である。

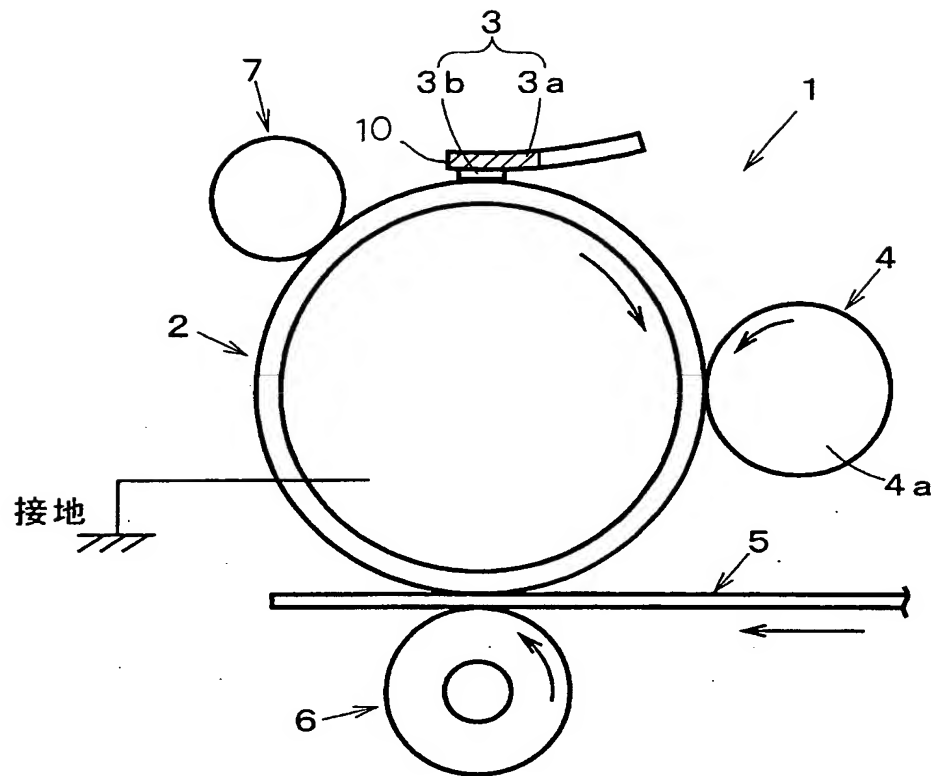
【符号の説明】

1…画像形成装置、2…潜像担持体、3…書込ヘッド、3 a…支持基材、3 b  
…書込電極、4…現像装置、4 a…現像剤担持体、5…転写材、6…転写装置、  
7…一様電荷制御装置、1 0…補強部、1 1…ドライバ

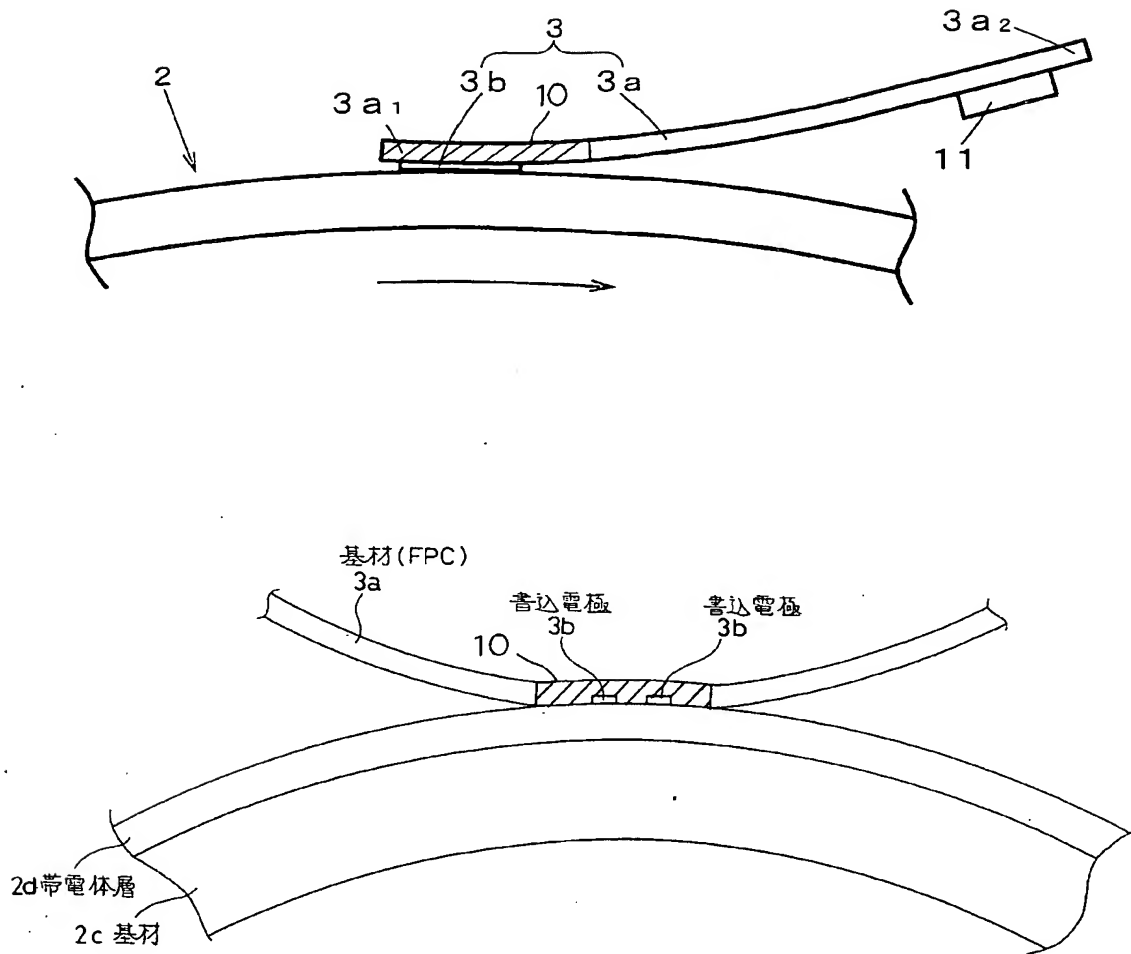


【書類名】 図面

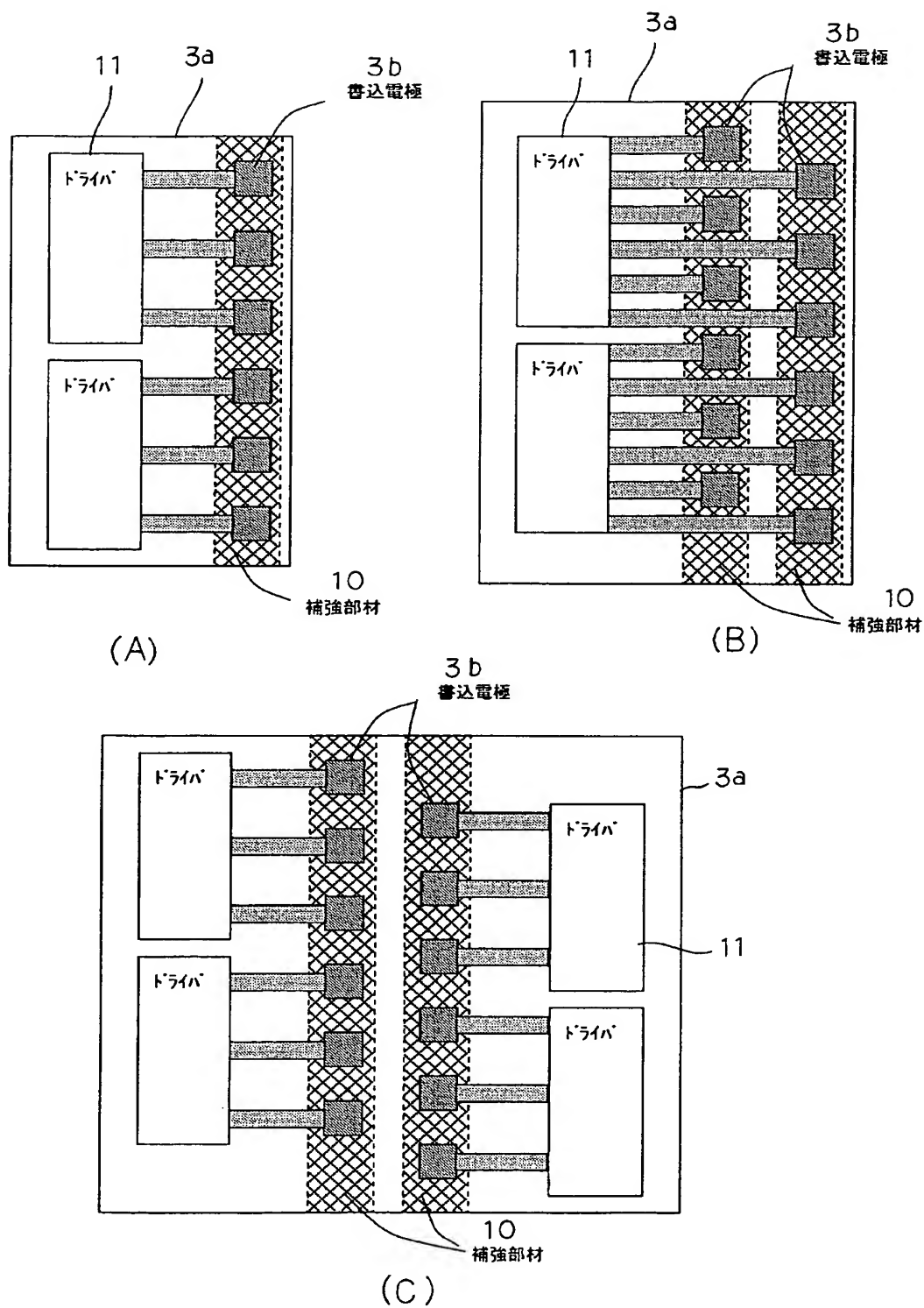
【図 1】



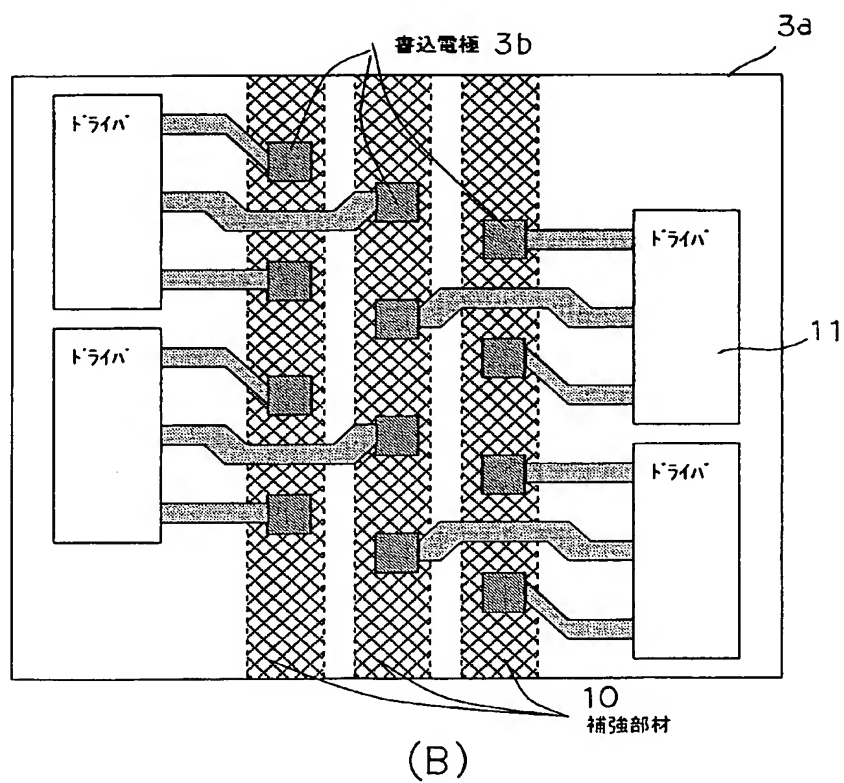
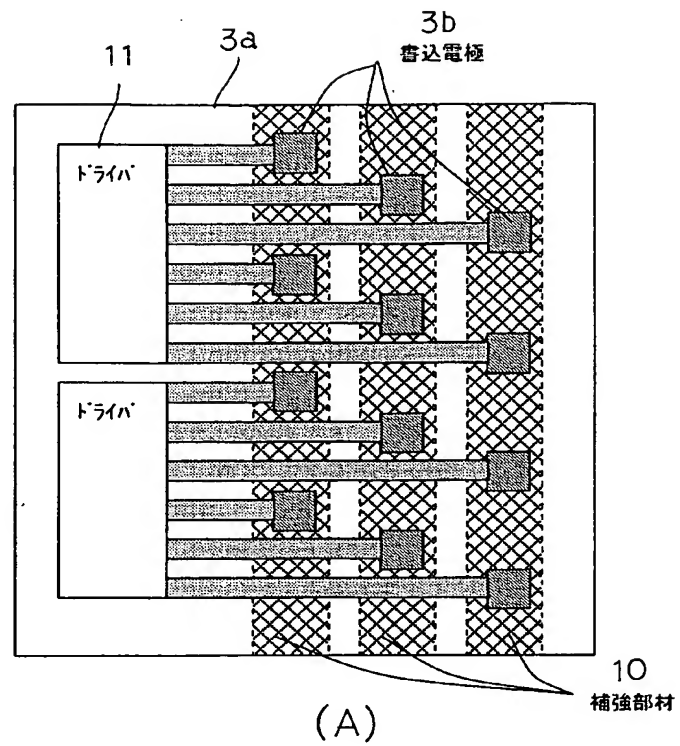
【図 2】



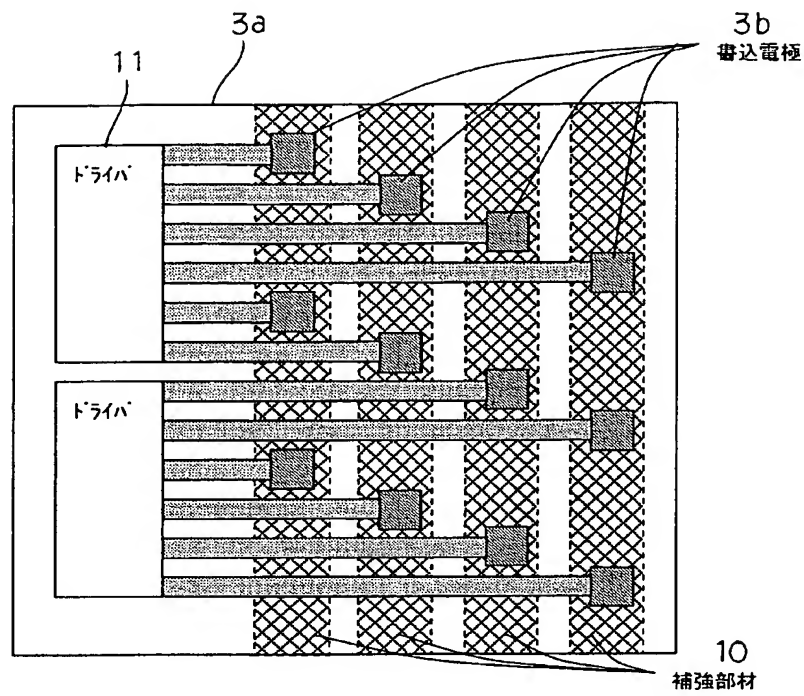
【図 3】



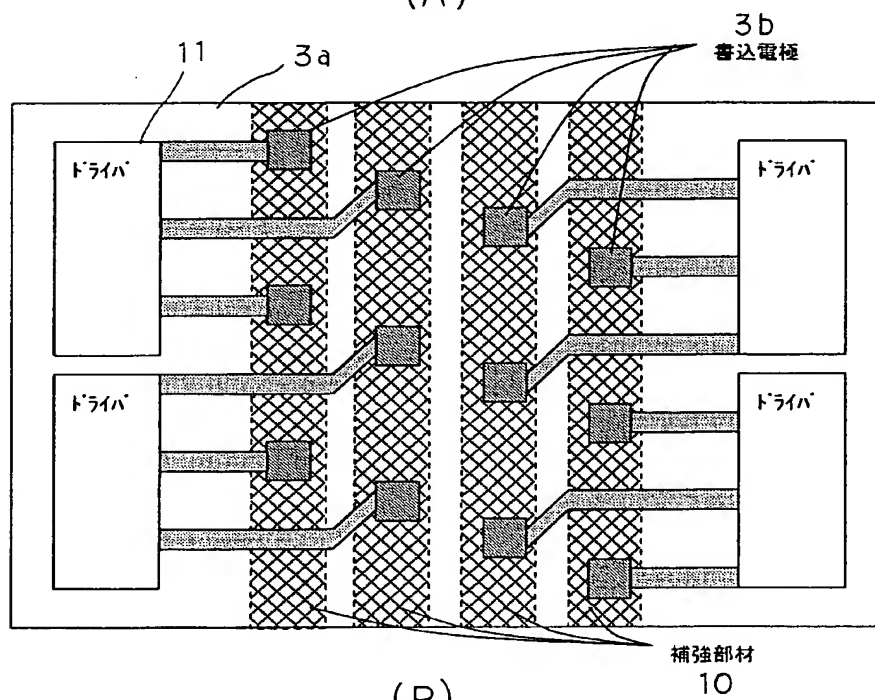
【図 4】



【図 5】

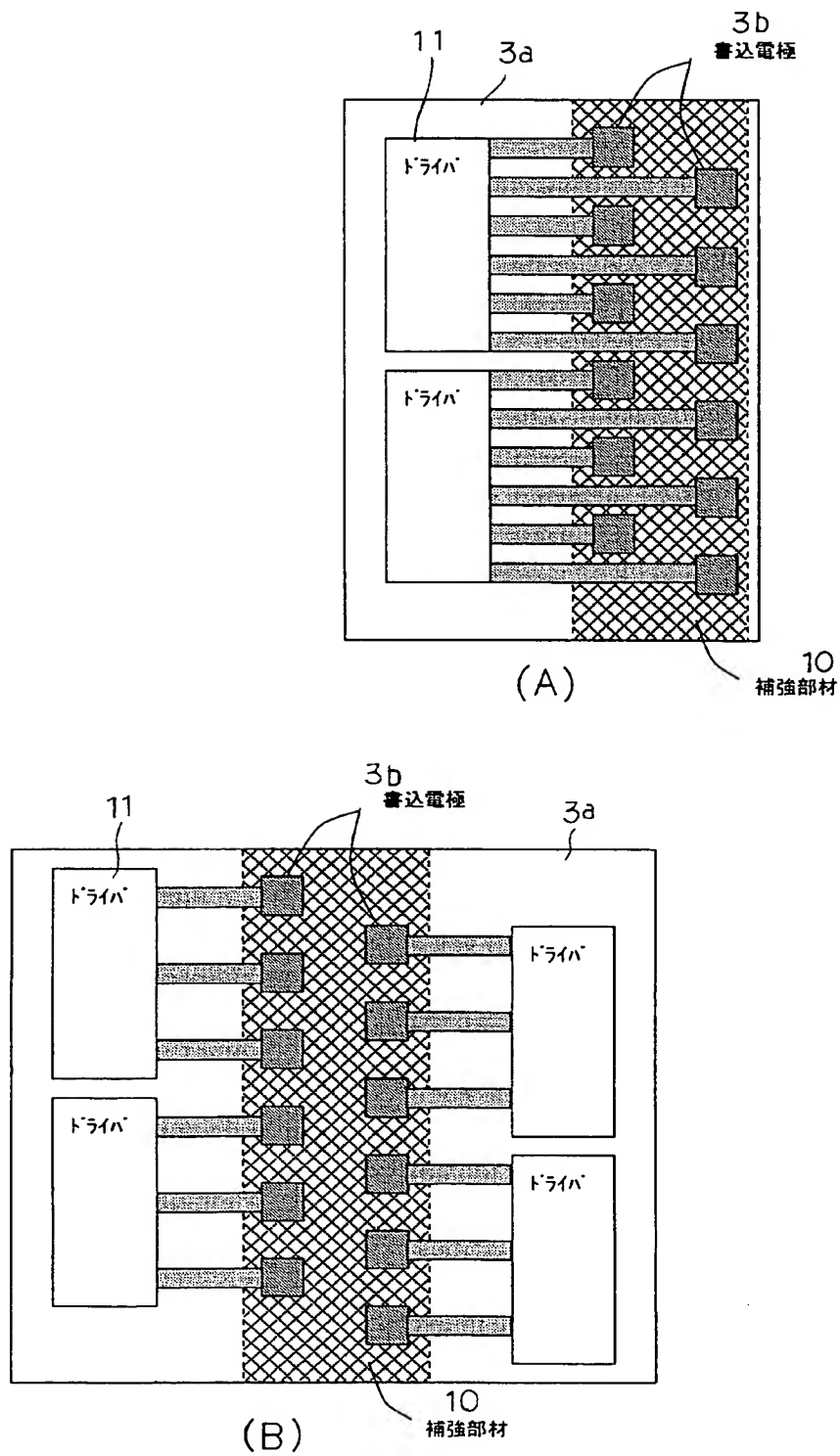


(A)

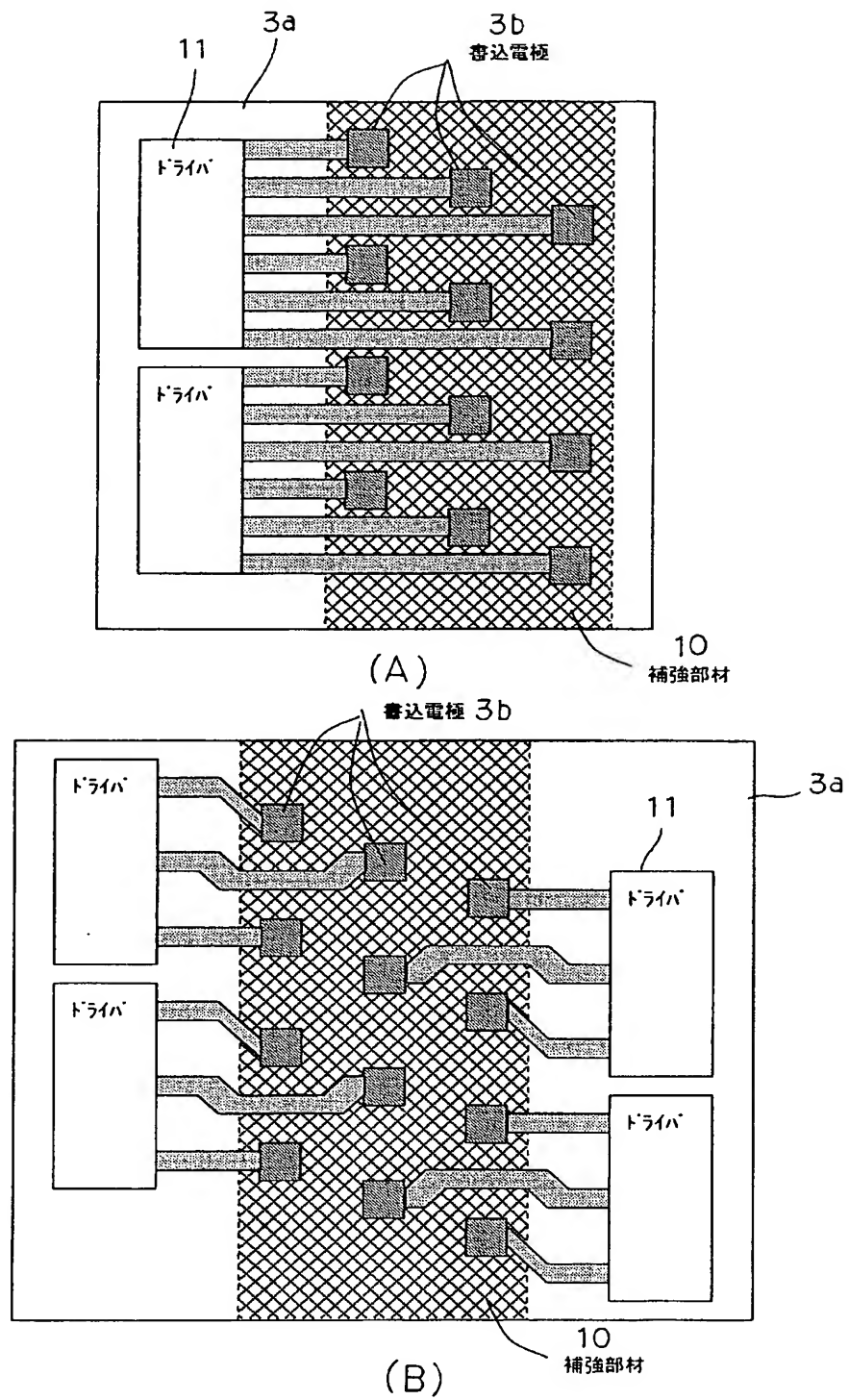


(B)

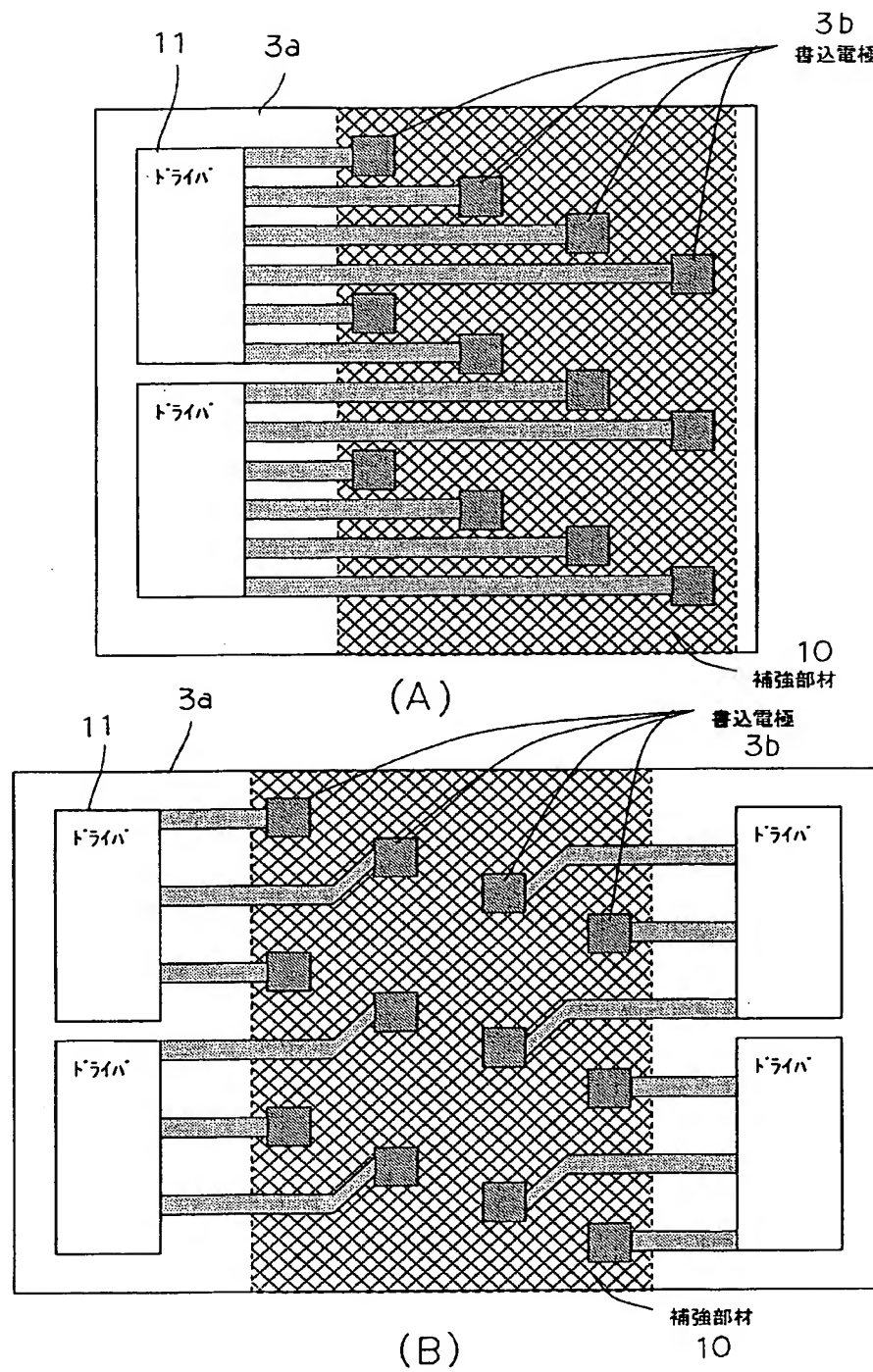
【図 6】



【図 7】

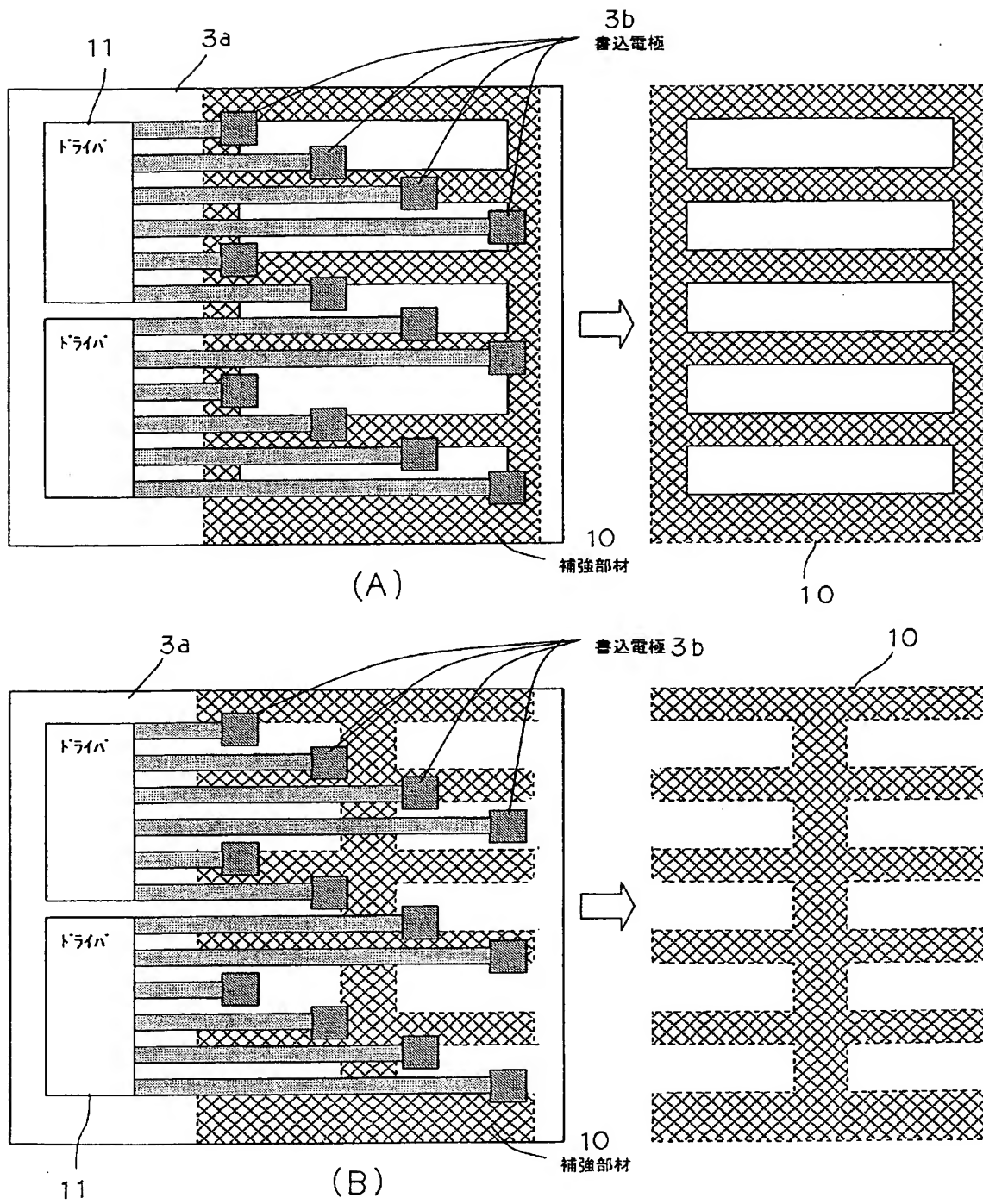


【図 8】

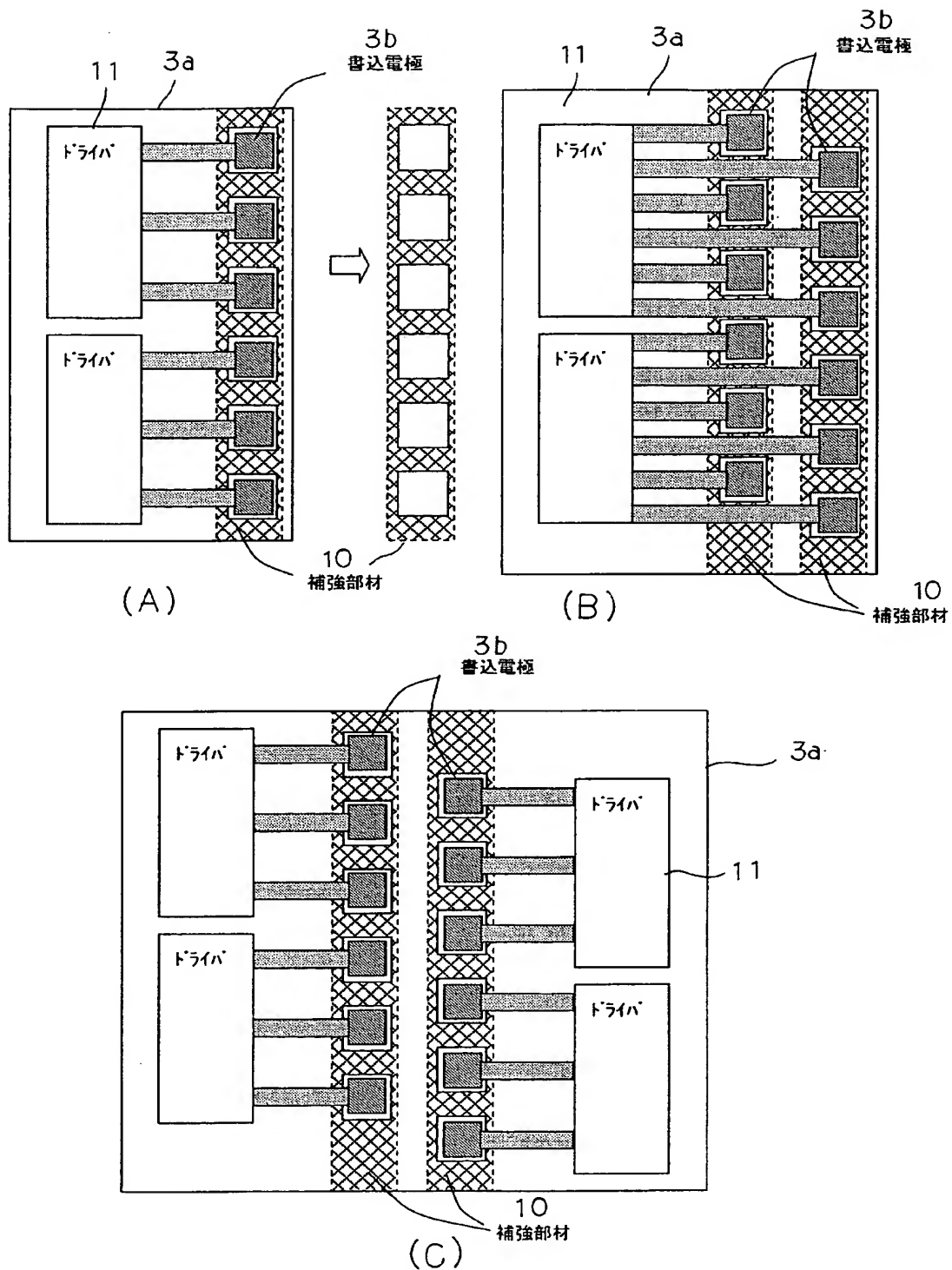




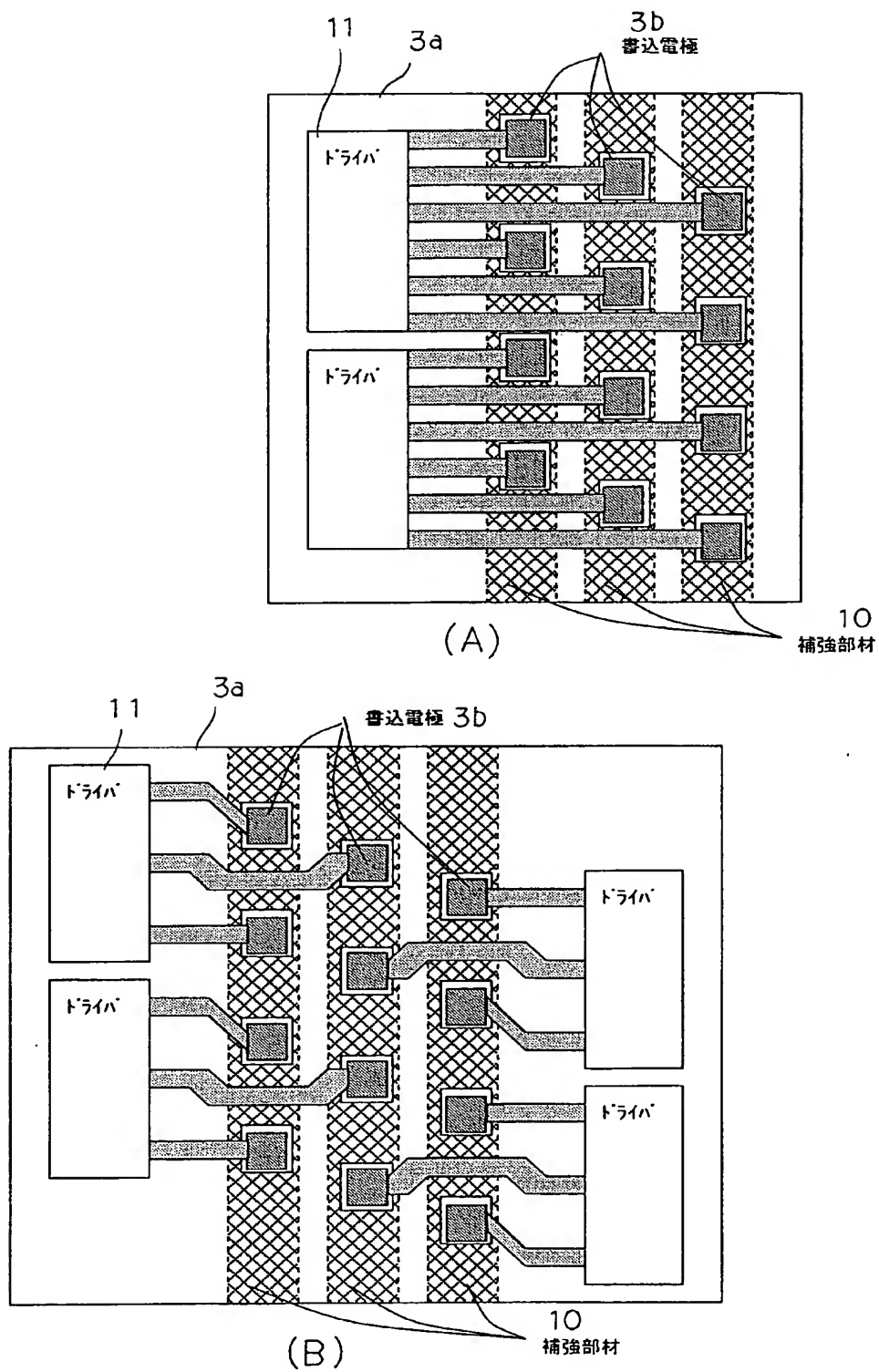
【図 9】



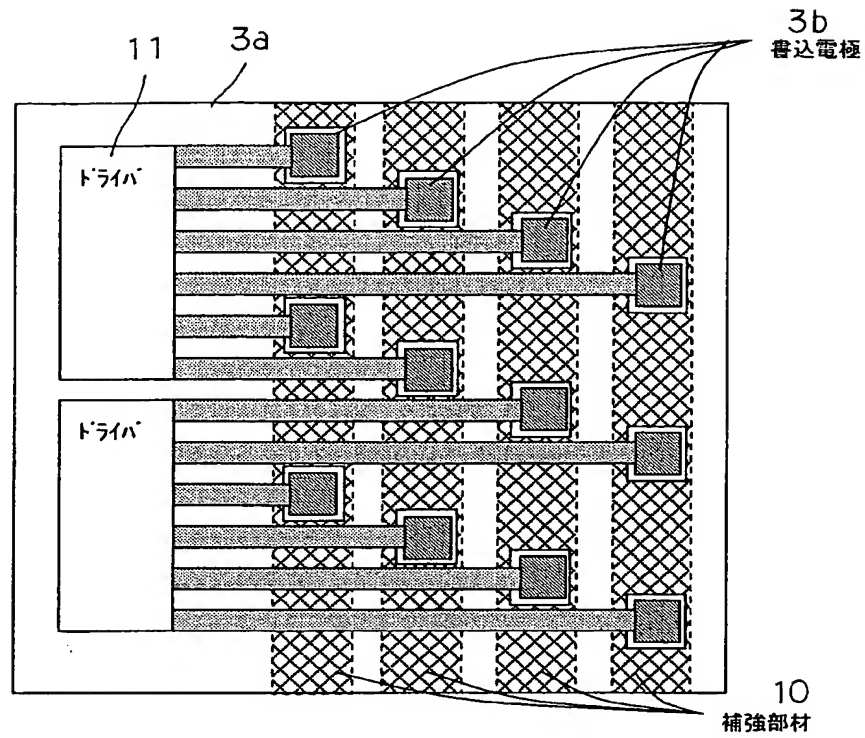
【図 10】



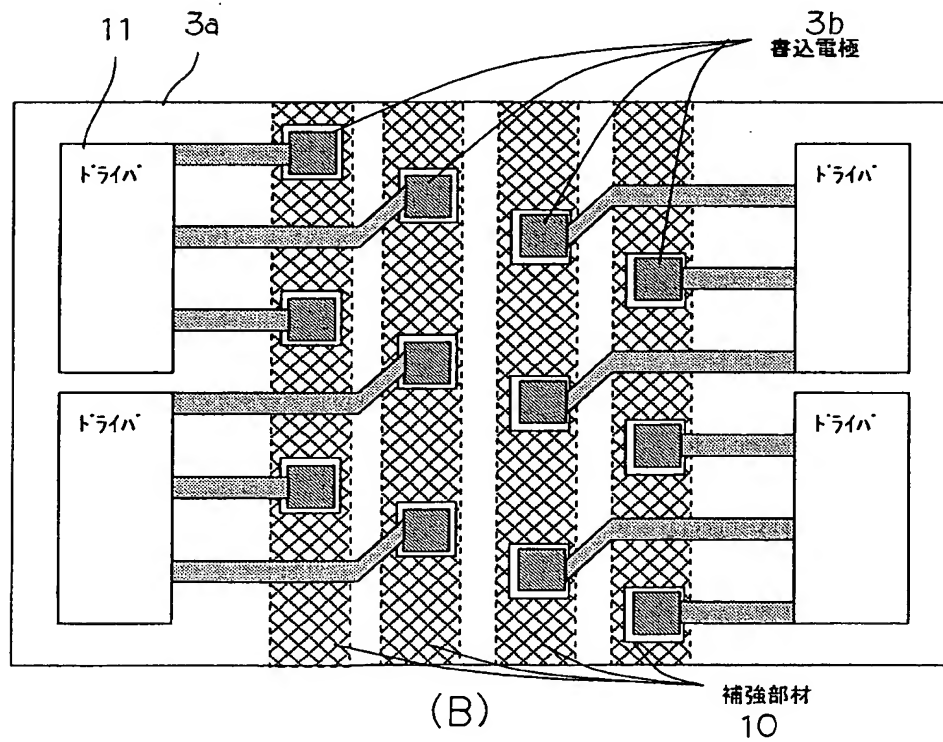
【図 11】



【図 12】

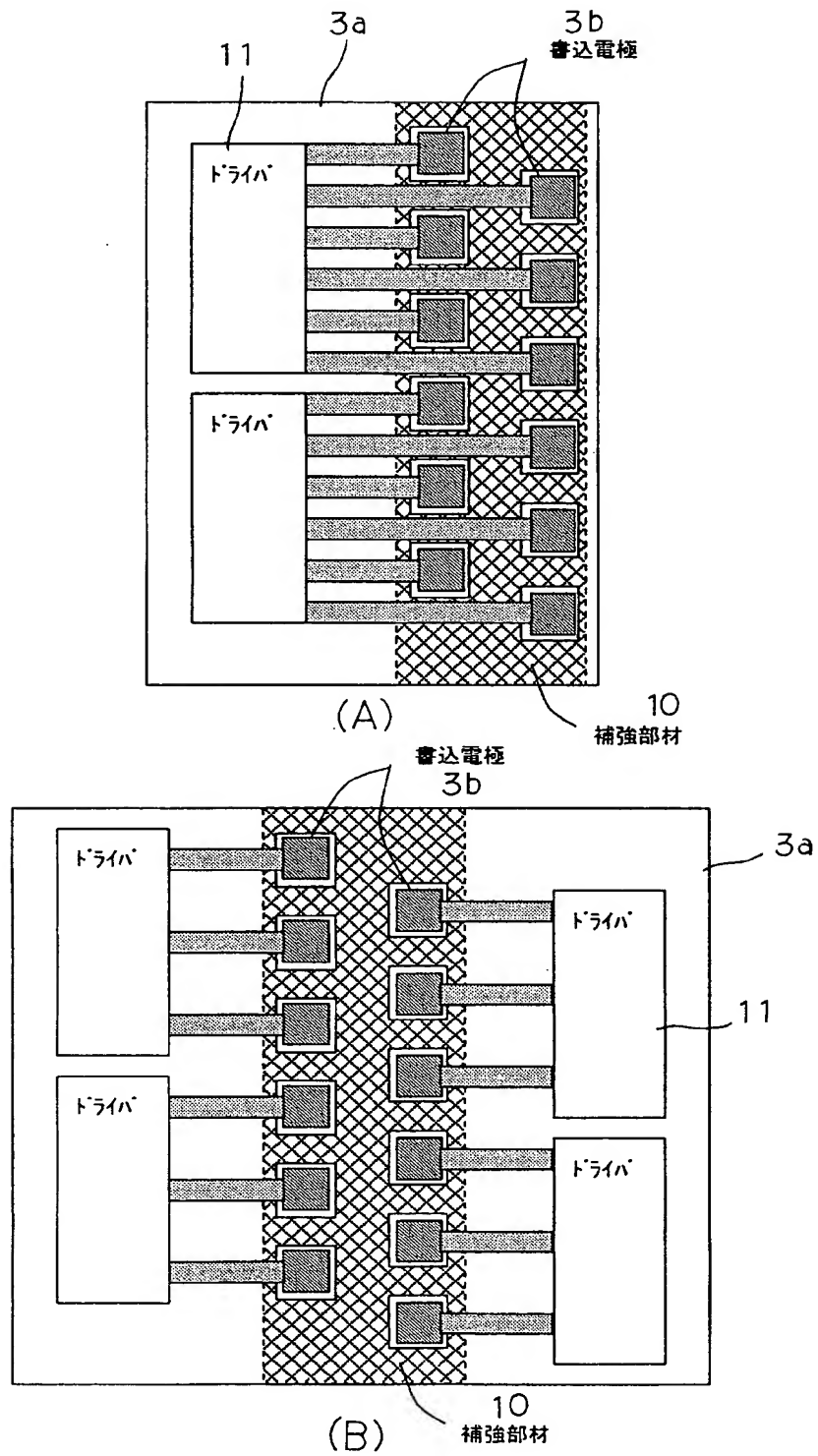


(A)

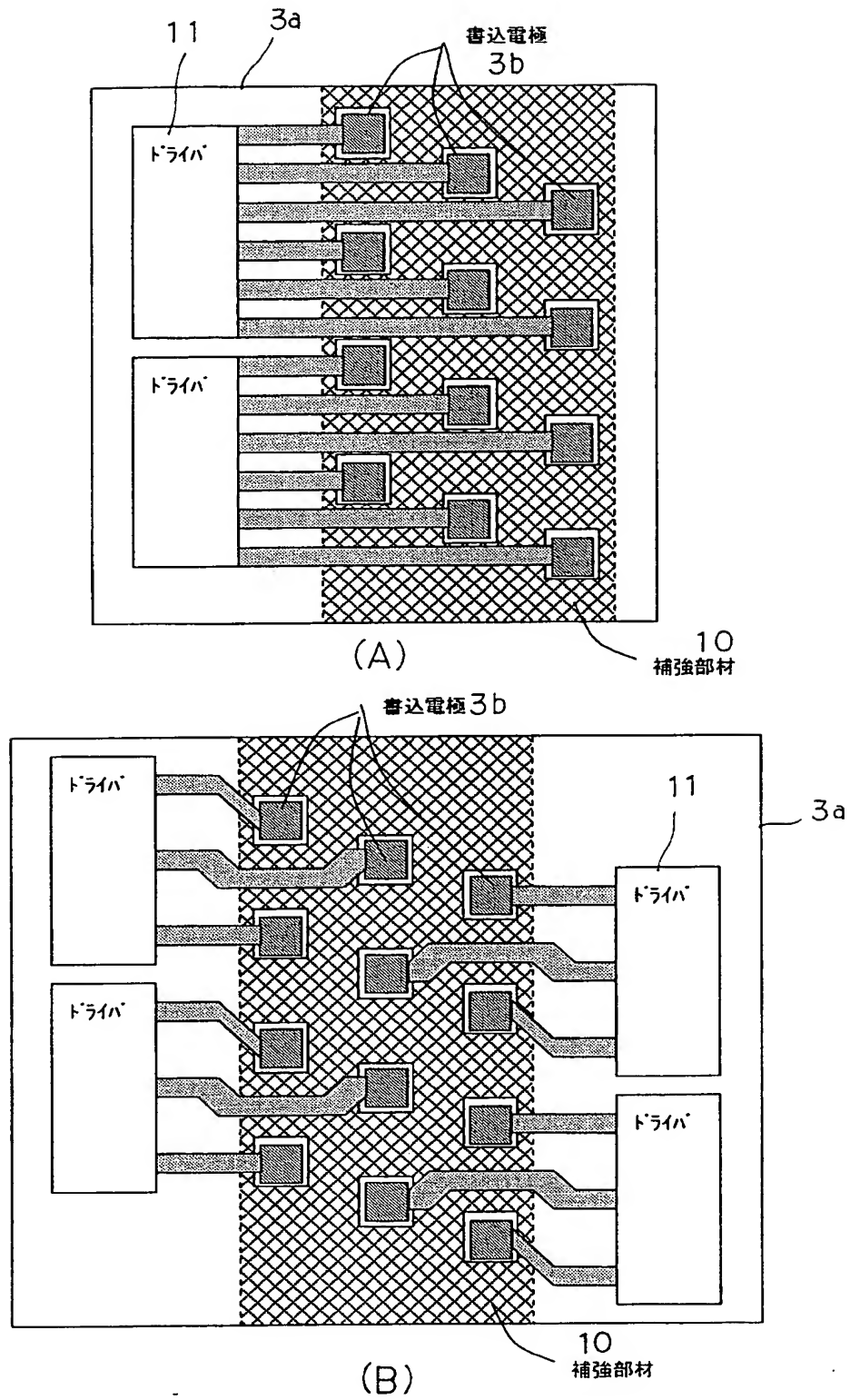


(B)

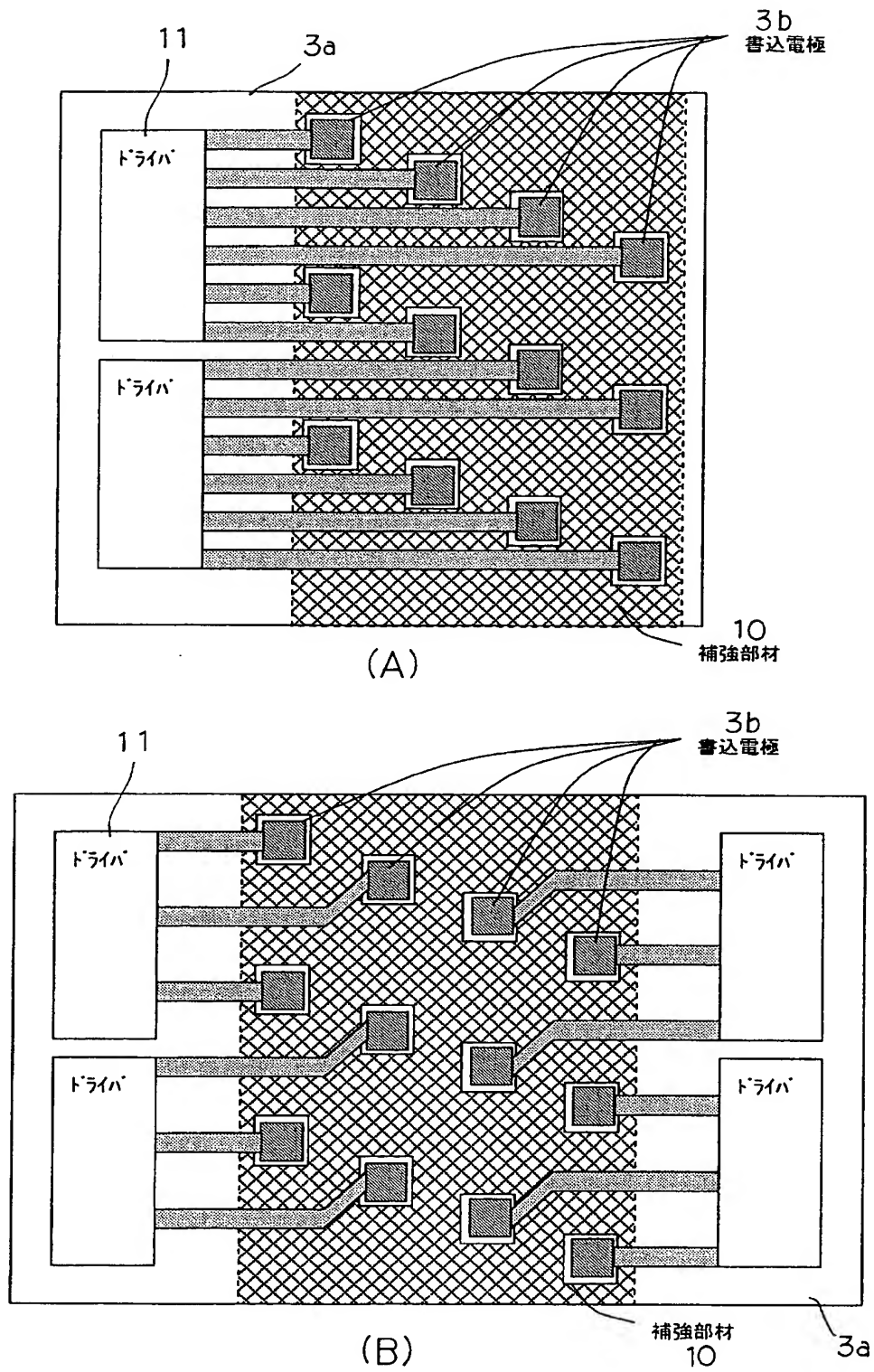
【図 13】



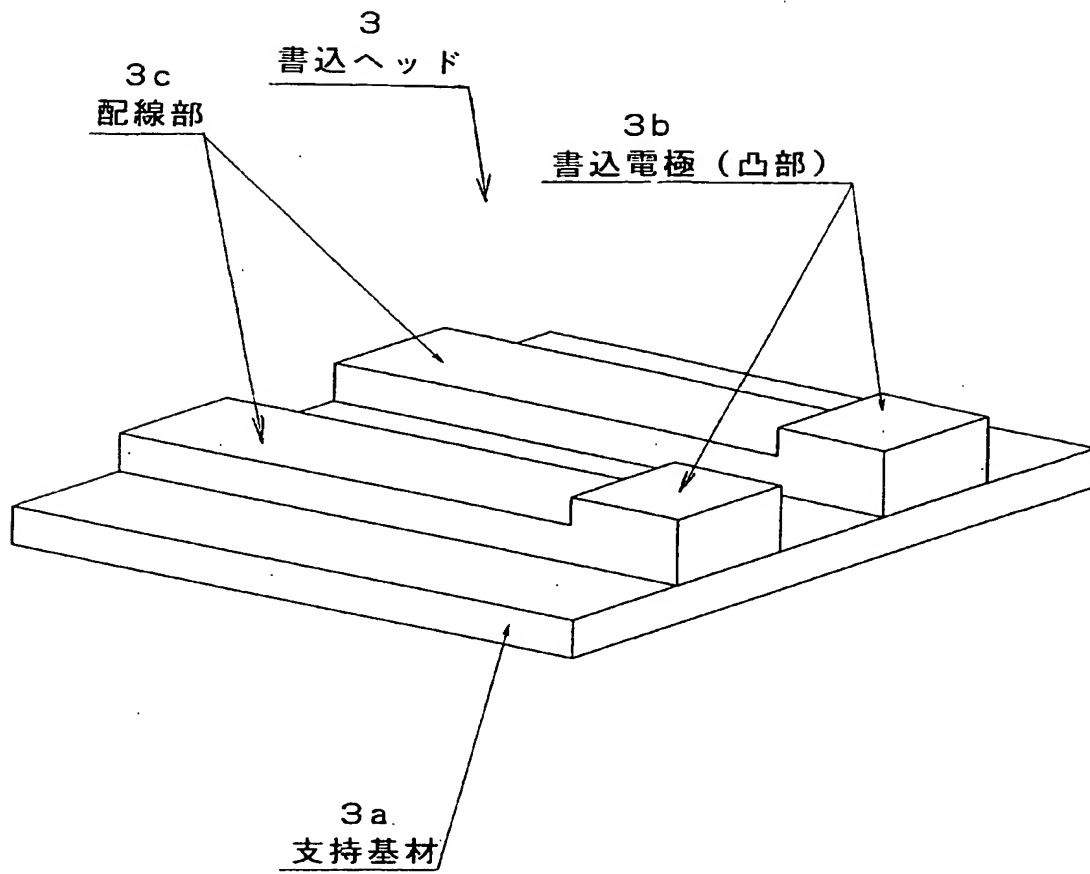
【図 14】



【図 15】



【図 16】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 書込電極間や配線パターン間に局所的に剛性の低い領域をなくし、潜像担持体に安定して当接することができ、書込ヘッドの波打ちや皺を防ぐことができるようにする。

【解決手段】 可撓性の支持基材 3 a に複数の書込電極 3 b を配列して形成し潜像担持体 2 に接触又は近接して書込電圧を印加し潜像担持体 2 に静電潜像を形成する書込ヘッド 2 及び該書込ヘッド 2 を備えた画像形成装置 1 において、可撓性の支持基材 3 a に対し主走査方向に剛性を補強する補強部 1 0 が一体形成されている。このことにより書込電極 3 b 間あるいは配線パターン間に局所的に剛性の低い領域が存在しなくなり、潜像担持体 2 に安定して書込電極 3 b を当接させる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 0 6 5 9 4

出 願 人, 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 2 3 6 9 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

氏 名

セイコーエプソン株式会社